PROTON®

PROTON VENT

ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА

www.proton.com.ua

01034721

PROTON VENT

ОСОБЕННОСТИ 4

ПРИМЕНЕНИЕ 5

ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ 6

КОНСТРУКЦИЯ 7

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ 8

ГИБКАЯ ПОДВОДКА 17

СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ 18

АВТОМАТИКА 21

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ 23

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ 26

СПЕЦИФИКАЦИЯ 29

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ 30

PROTON®

PROTON VENT

Вентиляционная установка PROTON VENT предназначена для отопления помещений, где требуется дополнительное количество свежего воздуха.
PROTON VENT даёт возможность построения единой децентрализованной системы отопления и вентиляции.
Установка PROTON VENT рекомендована в котельных, промышленных цехах, складах, спортивных сооружениях, торговых комплексах, ремонтных мастерских и прочих помещений, где необходим приток свежего воздуха с его предварительным нагревом.

ОСОБЕННОСТИ

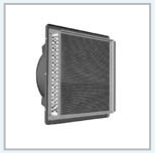
СЕРИЯ **PROTON PRO**

Вентиляционная установка PROTON VENT входит в серию оборудования PROTON PRO. Данная серия основана на модульном принципе и представлена в виде готовых решения и комплектов.

Комплекты включают в себя все необходимые опции, аксессуары и автоматику для эффективного использования оборудования на объекте.

КОМПЛЕКТАЦИЯ

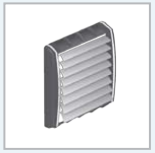
Вентиляционная установка PROTON VENT состоит из следующих элементов:



ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР
PROTON PRO

КАМЕРА ПРИТОКА
VENT VK

КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ
CM VK



КОМПЛЕКТ
FPL PRO

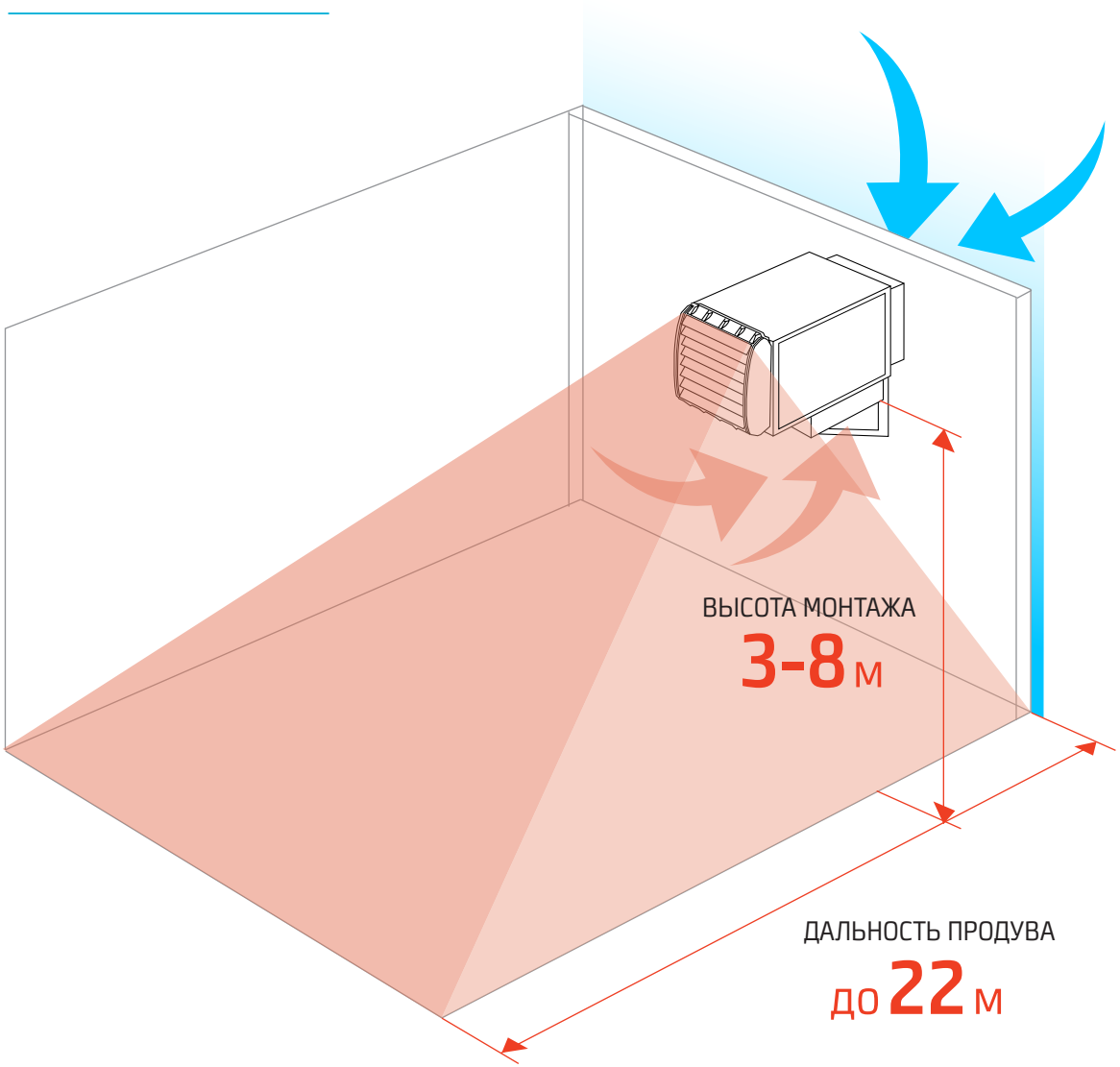
ГИБКИЕ ШЛАНГИ
PROFLEX

ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ
VKT/VKT EC

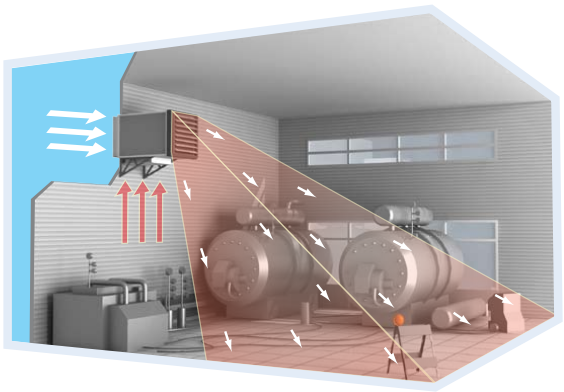
КЛАПАН С СЕРВОПРИВОДОМ
SRVK

PROTON®

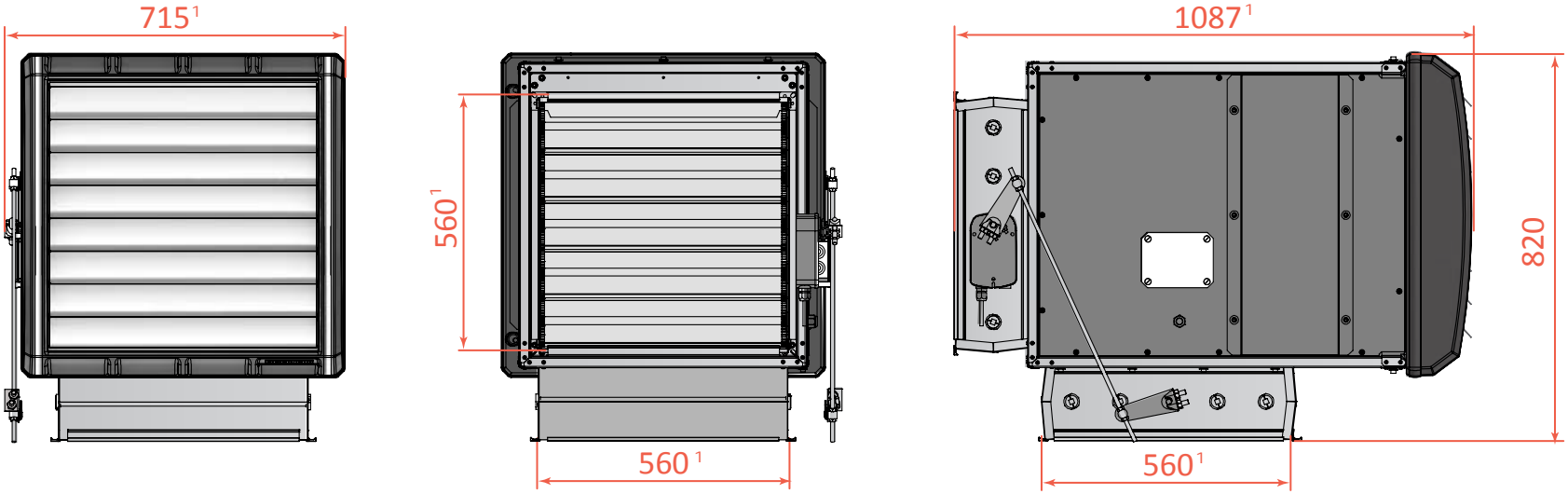
ПРИМЕНЕНИЕ



Приток и рециркуляция свежего воздуха в соотношении от 0 до 100 %



ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ



[1] Размеры могут меняться в зависимости от клапана.
Изображен тепловентилятор PROTON PRO с камерой притока VENT VK и комплектом FPL PRO.

КОНСТРУКЦИЯ

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ КОНСТРУКЦИИ

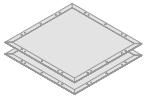
КАРКАСНАЯ КОНСТРУКЦИЯ

Каркасная конструкция оптимальной геометрии состоит из алюминиевых профилей, обладает повышенной прочностью и малой массой. Сборка данной конструкции проста и технологична. Малое количество составных деталей позволяют безошибочно определить место установки каждого элемента конструкции.

БОКОВЫЕ СТЕНКИ

Боковые стенки приточно-смесительной камеры выполнены в форме прямоугольника из оцинкованной листовой стали и не подвергаются коррозии. Каждая боковая поверхность имеет уплотнители, проклеенные по периметру. Их геометрия позволяет применять теплоизоляционный слой толщиной до 25 мм без увеличения габаритов установки, (стандартно поставляется термоизоляция до 5 мм).

ФИЛЬТРУЮЩИЕ ЭЛЕМЕНТЫ

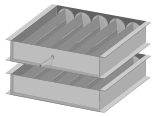


Аппараты комплектуется фильтрующими элементами класса EU-2 (опционально могут быть установлены фильтрующие элементы другого класса).

КОНСОЛЬ МОНТАЖНАЯ **CM VK**

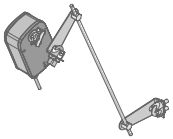
Настенный монтаж осуществляется с помощью монтажной консоли CM VK. Потолочный монтаж возможен по запросу.

ВОЗДУШНЫЕ КЛАПАНА



Приточно-смесительная камера включает в себя 2 вентиляционных клапана: клапан подачи свежего воздуха и клапан подачи рециркуляционного воздуха. Клапана выполнены в форме прямоугольника с расположенными внутри пятью алюминиевыми поворотными жалюзями. Данные элементы входят в комплект поставки.

МЕХАНИЗМ РЕГУЛИРОВАНИЯ ОТКРЫТИЯ И ЗАКРЫТИЯ КЛАПАНОВ



Процесс регулирования положения воздушных клапанов осуществляется при помощи кулисного механизма и электропривода.

ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР **PROTON PRO**

Предназначен для нагрева воздуха и равномерного его распределения в помещениях. Аппараты комплектуются трехскоростным однофазным асинхронным двигателем или электронно-коммутируемый двигателем. Дополнительно применим комплект FPL PRO.

КОМПЛЕКТ **FPL PRO**

В комплект входит пластиковая лицевая панель и алюминиевые направляющие жалюзи. Направляющие жалюзи дают возможность направлять струю теплого воздуха в требуемую зону.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PROTON VENT

ПАРАМЕТРЫ		VENT VK P 25			VENT VK P 35			VENT VK P 45		
Тип двигателя	—	AC			AC			AC		
Количество рядов теплообменника	R	1			1			2		
Скорость	—	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Расход воздуха	м³/ч	2300	3400	3700	3000	4200	4600	2100	2800	3300
Мощность нагрева [1]	кВт	19.5	24.3	25.5	23.5	28.3	29.7	32.5	39.3	43.7
Максимальная температура теплоносителя	°C	105			105			105		
Максимальное рабочее давление	МПа	1.6			1.6			1.6		
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	19			22			17		
Объем воды в теплообменнике	дм³	1.3			1.3			2.3		
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	3/4			3/4			3/4		
Параметры питания двигателя	В/Гц	230/50			230/50			230/50		
Мощность двигателя	Вт	150	190	240	220	340	390	150	190	240
Номинальный ток аппарата	А	0.7	0.9	1.2	1.0	1.5	1.8	0.7	0.9	1.2
Уровень шума [2]	дБ	45	50	53	42	54	57	45	50	53
Класс защиты оборудования	IP	54			54			54		
Вес нетто	кг	56.5			58.6			58.8		
Вес брутто	кг	83.5			85.6			85.8		
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	705x845x 1115 [3]			705x845x 1115 [3]			705x845x 1115 [3]		
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	800x1100x1200			800x1100x1200			800x1100x1200		

[1] Данные для температуры воды 90/70 °C и воздуха на входе 0 °C.
[2] Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.
[3] Размеры могут меняться в зависимости от клапана.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PROTON VENT

ПАРАМЕТРЫ		VENT VK P55			VENT VK P65			VENT VK P75		
Тип двигателя	—	AC			AC			AC		
Количество рядов теплообменника	R	2			3			3		
Скорость	—	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Расход воздуха	м³/ч	2900	3800	4300	1800	2300	2800	2300	3300	3900
Мощность нагрева [1]	кВт	41.3	49.1	53.0	38.6	46.4	53.4	47.3	61.4	68.9
Максимальная температура теплоносителя	°C	105			105			105		
Максимальное рабочее давление	МПа	1.6			1.6			1.6		
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	20			15			18		
Объем воды в теплообменнике	дм³	2.3			3.2			3.2		
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	3/4			3/4			3/4		
Параметры питания двигателя	В/Гц	230/50			230/50			230/50		
Мощность двигателя	Вт	220	340	390	150	190	240	220	340	390
Номинальный ток аппарата	А	1.0	1.5	1.8	0.7	0.9	1.2	1.0	1.5	1.8
Уровень шума [2]	дБ	42	54	57	45	50	53	42	54	57
Класс защиты оборудования	IP	54			54			54		
Вес нетто	кг	60.9			60.7			62.8		
Вес брутто	кг	87.9			87.7			89.8		
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	705x845x 1115 [3]			705x845x 1115 [3]			705x845x 1115 [3]		
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	800x1100x1200			800x1100x1200			800x1100x1200		

[1] Данные для температуры воды 90/70 °C и воздуха на входе 0 °C.
[2] Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.
[3] Размеры могут меняться в зависимости от клапана.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

PROTON VENT

ПАРАМЕТРЫ		VENT VK P 35 EC	VENT VK P 55 EC	VENT VK P 75 EC
Тип двигателя	—	EC	EC	EC
Количество рядов теплообменника	R	1	2	3
Расход воздуха [1]	м³/ч	4600	4300	3900
Мощность нагрева [2]	кВт	29.7	53.0	68.9
Максимальная температура теплоносителя	°C	105	105	105
Максимальное рабочее давление	МПа	1.6	1.6	1.6
Макс. дальность струи воздуха горизонтально	м	22	20	18
Обьем воды в теплообменнике	дм³	1.3	2.3	3.2
Диаметр присоединительных патрубков	дюйм	3/4	3/4	3/4
Параметры питания двигателя	В/Гц	230/50	230/50	230/50
Мощность двигателя	Вт	350	350	350
Номинальный ток аппарата	А	2.1	2.1	2.1
Уровень шума [3]	дБ	57	57	57
Класс защиты оборудования	IP	44	44	44
Вес нетто	кг	58.6	60.9	62.8
Вес брутто	кг	85.6	87.9	89.8
Габариты нетто (ШхВхГ)	мм	705x845x 1115 [4]	705x845x 1115 [4]	705x845x 1115 [4]
Габариты брутто (ШхВхГ)	мм	800x1100x1200	800x1100x1200	800x1100x1200

[1] Максимальная скорость.
[2] Данные для температуры воды 90/70 °C и воздуха на входе 0 °C.
[3] Измерение производилось на расстоянии 5 м от аппарата.
[4] Размеры могут меняться в зависимости от клапана.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

VENT VK P 25

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
-15	3	3 700	30,5	9,6	1,3	8,7	26,7	6,5	1,2	6,9	23,7	4,1	1,0	5,9	19,7	0,9	0,9	4,3
	2	3 400	29,1	10,5	1,3	8,0	25,5	7,4	1,1	6,4	22,6	4,8	1,0	5,4	18,8	1,5	0,8	4,0
	1	2 300	23,4	15,3	1,0	5,3	20,5	11,5	0,9	4,3	18,1	8,5	0,8	3,6	15,1	4,5	0,6	2,7
-10	3	3 700	28,9	13,2	1,3	7,8	25,0	10,2	1,1	6,1	22,0	7,7	1,0	5,1	17,9	4,4	0,8	3,7
	2	3 400	27,6	14,1	1,2	7,2	23,9	10,9	1,0	5,6	21,0	8,4	0,9	4,7	17,1	5,0	0,8	3,4
	1	2 300	22,1	18,6	1,0	4,8	19,2	14,8	0,8	3,8	16,8	11,8	0,7	3,2	13,7	7,8	0,6	2,3
-5	3	3 700	27,2	16,9	1,2	7,0	23,3	13,8	1,0	5,4	20,2	11,3	0,9	4,4	16,2	8,0	0,7	3,0
	2	3 400	26,0	17,7	1,2	6,4	22,3	14,5	1,0	5,0	19,3	11,9	0,8	4,1	15,4	8,5	0,7	2,8
	1	2 300	20,8	21,9	0,9	4,3	17,9	18,2	0,8	3,3	15,5	15,0	0,7	2,7	12,4	11,0	0,5	1,9
0	3	3 700	25,5	20,5	1,1	6,2	21,6	17,4	0,9	4,7	18,5	14,8	0,8	3,7	14,4	11,6	0,6	2,5
	2	3 400	24,3	21,3	1,1	5,7	20,7	18,1	0,9	4,3	17,6	15,4	0,8	3,4	13,7	12,0	0,6	2,3
	1	2 300	19,5	25,2	0,9	3,8	16,6	21,4	0,7	2,9	14,1	18,3	0,6	2,3	11,0	14,2	0,5	1,5
+5	3	3 700	23,8	24,1	1,0	5,5	19,9	21,0	0,9	4,0	16,7	18,4	0,7	3,1	12,6	15,1	0,5	1,9
	2	3 400	22,7	24,8	1,0	5,0	19,0	21,6	0,8	3,7	15,9	18,9	0,7	2,9	12,0	15,5	0,5	1,8
	1	2 300	18,2	28,5	0,8	3,4	15,3	24,7	0,7	2,5	12,8	21,5	0,6	1,9	9,6	17,4	0,4	1,2
+10	3	3 700	22,1	27,7	1,0	4,8	18,2	24,6	0,8	3,4	14,9	21,9	0,6	2,5	10,7	18,6	0,5	1,5
	2	3 400	21,1	28,4	0,9	4,4	17,4	25,1	0,8	3,2	14,2	22,4	0,6	2,3	10,2	18,9	0,4	1,3
	1	2 300	16,9	31,8	0,8	3,0	14,0	28,0	0,6	2,1	11,4	24,7	0,5	1,6	8,2	20,5	0,4	0,9
+15	3	3 700	20,4	31,2	0,9	4,1	16,5	28,1	0,7	2,9	13,1	25,4	0,6	2,0	8,8	22,0	0,4	1,0
	2	3 400	19,5	31,9	0,9	3,8	15,7	28,7	0,7	2,6	12,5	25,8	0,5	1,9	8,4	22,3	0,4	0,9
	1	2 300	15,6	35,1	0,7	2,6	12,6	31,2	0,5	1,8	10,0	27,8	0,4	1,2	6,7	23,6	0,3	0,6
+20	3	3 700	18,6	34,8	0,8	3,5	14,7	31,7	0,6	2,3	11,2	28,9	0,5	1,5	6,8	25,4	0,3	0,7
	2	3 400	17,8	35,4	0,8	3,2	14,1	32,2	0,6	2,2	10,7	29,3	0,5	1,4	6,5	25,6	0,3	0,6
	1	2 300	14,3	38,3	0,6	2,2	11,3	34,5	0,5	1,5	8,6	31,0	0,4	1,0	5,0	26,4	0,2	0,4
+25	3	3 700	16,9	38,4	0,8	2,9	13,0	35,2	0,6	1,9	9,4	32,4	0,4	1,1	4,4	28,5	0,2	0,3
	2	3 400	16,1	38,9	0,7	2,7	12,4	35,7	0,5	1,2	8,9	32,7	0,4	1,0	4,1	22,5	0,2	0,3
	1	2 300	13,0	41,5	0,6	1,8	10,0	37,7	0,4	1,2	7,1	34,1	0,3	0,7	2,7	28,5	0,1	0,1

T_{W1} – температура воды на входе в аппарат
T_{W2} – температура воды на выходе из аппарата
Q_w – расход воды
T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат
T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата
Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике
P_g – тепловая мощность аппарата
Q_a – расход воздуха

Внимание!

При установке дополнительных коробов и решеток для приточного воздуха, характеристики могут изменяться от приведенных в таблице.

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов PROTON, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

Внимание!

– значения, при которых использование тепловентилятора с камерой притока не рекомендуется.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

VENT VK P 35

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
-15	3	4 600	35,5	8,0	1,6	11,9	31,1	5,2	1,4	9,5	26,7	2,3	1,2	7,3	22,2	-0,7	1,0	5,4
	2	4 200	33,8	9,0	1,5	10,9	29,6	6,0	1,3	8,7	25,4	3,0	1,1	6,7	21,1	0,0	0,9	4,9
	1	3 000	28,1	12,9	1,2	7,7	24,6	9,5	1,1	6,2	21,1	6,0	0,9	4,8	17,5	2,4	0,8	3,5
-10	3	4 600	33,6	11,8	1,5	10,7	29,2	8,9	1,3	8,4	24,7	6,0	1,1	6,4	20,2	3,1	0,9	4,5
	2	4 200	32,0	12,7	1,4	9,8	27,8	9,7	1,2	7,7	23,5	6,7	1,0	5,8	19,2	3,6	0,8	4,1
	1	3 000	26,6	16,4	1,2	7,0	23,1	12,9	1,0	5,5	19,6	9,4	0,9	4,2	16,0	5,9	0,7	3,0
-5	3	4 600	31,7	15,5	1,4	9,6	27,2	12,6	1,2	7,4	22,7	9,7	1,0	5,5	18,2	6,8	0,8	3,7
	2	4 200	30,1	16,4	1,3	8,8	25,9	13,4	1,2	6,8	21,7	10,4	0,9	5,0	17,3	7,3	0,8	3,4
	1	3 000	25,0	19,8	1,1	6,2	21,6	16,4	0,9	4,8	18,0	12,9	0,8	3,6	14,4	9,3	0,6	2,5
0	3	4 600	29,7	19,2	1,3	8,5	25,3	16,3	1,1	6,5	20,8	13,4	0,9	4,6	16,2	10,5	0,7	3,0
	2	4 200	28,3	20,0	1,3	7,8	24,1	17,0	1,0	5,9	19,8	14,0	0,9	4,2	15,4	10,9	0,7	2,8
	1	3 000	23,5	23,3	1,0	5,6	20,0	19,8	0,9	4,2	16,4	16,3	0,7	3,0	12,8	12,7	0,5	2,0
+5	3	4 600	27,7	22,9	1,2	7,5	23,3	20,0	1,0	5,6	18,8	17,1	0,8	3,9	14,1	14,1	0,6	2,4
	2	4 200	26,4	23,7	1,2	6,9	22,2	20,7	1,0	5,1	17,9	17,6	0,8	3,5	13,5	14,5	0,6	2,2
	1	3 000	22,0	26,7	1,0	4,9	18,4	23,2	0,8	3,6	14,9	19,7	0,6	2,5	11,2	16,1	0,5	1,6
+10	3	4 600	25,7	26,6	1,2	6,6	21,3	23,7	0,9	4,7	16,7	20,8	0,7	3,1	12,1	17,8	0,5	1,8
	2	4 200	24,5	27,3	1,1	6,0	20,3	24,3	0,9	4,3	15,9	21,2	0,7	2,9	11,5	18,1	0,5	1,6
	1	3 000	20,4	30,1	0,9	4,3	16,9	26,6	0,8	3,1	13,3	23,1	0,6	2,1	9,5	19,4	0,4	1,2
+15	3	4 600	23,8	30,2	1,0	5,7	19,3	27,4	0,8	3,9	14,7	24,4	0,6	2,5	10,0	21,4	0,4	1,3
	2	4 200	22,6	30,9	1,0	5,2	18,3	27,9	0,8	3,6	14,0	24,8	0,6	2,3	9,5	21,7	0,4	1,2
	1	3 000	18,8	33,5	0,8	3,7	15,3	30,0	0,7	2,6	11,6	26,5	0,5	1,6	7,8	22,7	0,3	0,8
+20	3	4 600	21,7	33,9	1,0	4,8	17,2	31,0	0,8	3,2	12,6	28,1	0,5	1,9	7,8	25,0	0,3	0,8
	2	4 200	20,7	34,5	0,9	4,4	16,4	31,5	0,7	3,0	12,0	28,4	0,5	1,7	7,4	25,2	0,3	0,7
	1	3 000	17,2	36,9	0,8	3,2	13,7	33,4	0,6	2,1	10,0	29,8	0,4	1,2	6,0	25,9	0,3	0,5
+25	3	4 600	19,7	37,6	0,9	4,0	15,2	34,7	0,7	2,6	10,5	31,7	0,5	1,4	5,3	28,4	0,2	0,4
	2	4 200	18,8	38,1	0,8	3,7	14,5	35,1	0,6	2,4	10,0	32,0	0,4	1,3	4,9	28,4	0,2	0,4
	1	3 000	15,7	40,3	0,7	2,7	12,1	36,8	0,5	1,7	8,3	33,1	0,4	0,9	2,9	27,8	0,1	0,2

T_{W1} – температура воды на входе в аппарат
T_{W2} – температура воды на выходе из аппарата
Q_w – расход воды
T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат
T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата
Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике
P_g – тепловая мощность аппарата
Q_a – расход воздуха

Внимание!

При установке дополнительных коробов и решеток для приточного воздуха, характеристики могут изменяться от приведенных в таблице.

Расчет для PROTON EC указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов PROTON, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

Внимание!

– значения, при которых использование тепловентилятора с камерой притока не рекомендуется.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

VENT VK P45

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
-25	3	3 300	57,9	27,3	2,6	18,1	51,6	21,6	2,3	14,8	45,3	15,9	2,0	11,9	38,8	10,1	1,7	9,2
	2	2 800	52,2	30,5	2,3	14,9	46,5	24,5	2,1	12,2	40,8	18,4	1,8	9,8	35,0	12,2	1,5	7,6
	1	2 100	43,1	36,2	1,9	10,5	38,4	29,5	1,7	8,6	33,7	22,8	1,5	6,9	28,9	16,0	1,3	5,4
-20	3	3 300	55,1	29,8	2,4	16,5	48,8	24,1	2,2	13,4	42,4	18,3	1,9	10,5	36,0	12,5	1,6	8,0
	2	2 800	49,6	32,8	2,2	13,6	43,9	26,8	1,9	11,0	38,2	20,7	1,7	8,7	32,4	14,5	1,4	6,6
	1	2 100	41,0	38,2	1,8	9,5	36,3	31,5	1,6	7,8	31,6	24,8	1,4	6,1	26,8	18,0	1,2	4,7
-15	3	3 300	52,3	32,2	2,3	14,9	45,9	26,5	2,0	12,0	39,6	20,7	1,7	9,3	33,1	14,9	1,4	6,8
	2	2 800	47,1	35,1	2,1	12,3	41,4	29,0	1,8	9,9	35,6	22,9	1,5	7,6	29,8	16,7	1,3	5,7
	1	2 100	38,9	40,1	1,7	8,6	34,2	33,5	1,5	6,9	29,5	26,8	1,3	5,4	24,6	20,0	1,1	4,0
-10	3	3 300	49,4	34,6	2,2	13,5	43,1	28,9	1,9	10,6	36,7	23,1	1,6	8,1	30,2	17,2	1,3	5,8
	2	2 800	44,5	37,3	2,0	11,1	38,8	31,2	1,7	8,8	33,0	25,1	1,4	6,7	27,2	18,9	1,2	4,8
	1	2 100	36,8	42,1	1,6	7,8	32,1	35,5	1,4	6,2	27,3	28,7	1,2	4,7	22,5	21,9	1,0	3,4
-5	3	3 300	46,6	37,0	2,1	12,1	40,2	31,2	1,8	9,4	33,8	25,5	1,5	6,9	27,3	19,6	1,2	4,8
	2	2 800	41,9	39,5	1,8	9,9	36,2	33,5	1,6	7,7	30,4	27,3	1,3	5,7	24,6	21,1	1,1	4,0
	1	2 100	34,6	44,1	1,5	7,0	29,9	37,4	1,3	5,4	25,2	30,7	1,1	4,1	20,3	23,8	0,9	2,8
0	3	3 300	43,7	39,3	1,9	10,7	37,3	33,6	1,7	8,2	30,9	27,8	1,4	5,9	24,4	21,9	1,0	3,9
	2	2 800	39,3	41,7	1,7	8,8	33,6	35,7	1,5	6,7	27,8	29,5	1,2	4,9	21,9	23,3	1,0	3,2
	1	2 100	32,5	46,0	1,4	6,2	27,8	39,3	1,2	4,8	23,0	32,6	1,0	3,4	18,1	25,7	0,8	2,3
+5	3	3 300	40,8	41,7	1,8	9,5	34,4	35,9	1,5	7,0	28,0	30,2	1,2	4,9	21,4	24,2	0,9	3,1
	2	2 800	36,8	43,9	1,6	7,8	31,0	37,8	1,4	5,8	25,2	31,7	1,1	4,1	19,3	25,4	0,8	2,6
	1	2 100	30,4	47,9	1,3	5,5	35,6	41,2	1,1	4,1	20,9	34,5	0,9	2,9	15,9	27,5	0,7	1,8
+10	3	4 300	37,9	44,0	1,7	8,3	31,5	38,3	1,4	6,0	25,1	32,5	1,1	4,0	18,4	26,5	0,8	2,4
	2	3 800	34,2	46,1	1,5	6,8	28,4	40,0	1,3	4,9	22,6	33,9	1,0	3,3	16,6	27,5	0,7	2,0
	1	2 900	28,2	49,8	1,3	4,8	23,5	43,1	1,0	3,5	18,7	36,3	0,8	2,4	13,7	29,3	0,6	1,4
+15	3	3 300	35,0	46,3	1,5	7,1	28,6	40,6	1,3	5,0	22,1	34,8	1,0	3,2	15,4	28,7	0,7	1,7
	2	2 800	31,6	48,3	1,4	5,9	25,8	42,2	1,1	4,1	19,9	36,0	0,9	2,6	13,8	29,6	0,6	1,4
	1	2 100	26,1	51,7	1,2	4,2	21,3	45,0	0,9	2,9	16,4	38,1	0,7	1,9	11,4	31,0	0,5	1,0
+20	3	3 300	32,1	48,6	1,4	6,1	25,7	42,9	1,1	4,1	19,1	37,0	0,8	2,5	12,2	30,9	0,5	1,1
	2	2 800	29,0	50,4	1,3	5,0	23,1	44,3	1,0	3,4	17,2	38,1	0,8	2,0	10,9	31,5	0,5	0,9
	1	2 100	24,0	53,5	1,0	3,6	19,2	46,8	0,8	2,4	14,2	39,9	0,6	1,4	8,9	32,5	0,4	0,6
+25	3	3 300	29,2	50,9	1,3	5,1	22,7	45,2	1,0	3,3	16,1	39,3	0,7	1,8	8,7	32,8	0,4	0,6
	2	2 800	26,3	52,5	1,2	4,2	20,5	46,4	0,9	2,7	14,5	40,1	0,6	1,5	7,7	33,0	0,3	0,5
	1	2 100	21,8	55,4	1,0	3,0	17,0	48,6	0,8	1,9	12,0	41,7	0,5	1,1	5,7	32,9	0,2	0,3

T_{W1} – температура воды на входе в аппарат
T_{W2} – температура воды на выходе из аппарата
Q_w – расход воды
T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат
T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата
Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике
P_g – тепловая мощность аппарата
Q_a – расход воздуха

Внимание!

При установке дополнительных коробов и решеток для приточного воздуха, характеристики могут изменяться от приведенных в таблице.

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов PROTON, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

VENT VK P55

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
-25	3	4 300	70,2	23,7	3,1	26,7	62,6	18,4	2,7	21,9	54,9	13,1	2,4	17,5	47,2	7,7	2,1	13,6
	2	3 800	65,1	26,0	2,9	23,1	58,0	20,5	2,6	19,0	50,9	14,9	2,2	15,2	43,7	9,3	1,9	11,8
	1	2 900	54,8	31,3	2,4	16,8	48,8	25,2	2,2	13,8	42,9	19,1	1,9	11,1	36,8	12,9	1,6	8,6
-20	3	4 300	66,8	26,3	3,0	24,3	59,2	21,0	2,6	19,7	51,5	15,7	2,3	15,6	43,7	10,3	1,9	11,8
	2	3 800	61,9	28,5	2,7	21,1	54,8	23,0	2,4	17,1	47,7	17,4	2,1	13,5	40,5	11,8	1,8	10,3
	1	2 900	52,1	33,5	2,3	15,3	46,2	27,4	2,0	12,5	40,2	21,3	1,8	9,9	34,1	15,1	1,5	7,5
-15	3	4 300	63,4	28,9	2,8	22,1	55,7	23,6	2,4	17,7	48,0	18,3	2,1	13,7	40,3	12,9	1,8	10,1
	2	3 800	58,7	31,0	2,6	19,1	51,6	25,5	2,3	15,3	44,5	19,9	1,9	11,9	37,3	14,3	1,6	8,8
	1	2 900	49,4	35,8	2,2	13,9	43,5	29,7	1,9	11,2	37,5	23,5	1,7	8,7	31,4	17,3	1,4	6,5
-10	3	4 300	59,9	31,5	2,6	19,9	52,3	26,2	2,3	15,7	44,6	20,9	1,9	11,9	36,8	15,5	1,6	8,6
	2	3 800	55,5	33,5	2,4	17,3	48,4	28,0	2,1	13,6	41,3	22,4	1,8	10,4	34,1	16,7	1,5	7,5
	1	2 900	46,7	38,0	2,1	12,5	40,8	31,9	1,8	9,9	34,8	25,7	1,5	7,6	28,7	19,5	1,3	5,5
-5	3	4 600	56,5	34,1	2,5	17,8	48,8	28,8	2,2	13,8	41,1	23,4	1,8	10,3	33,3	18,0	1,4	7,2
	2	3 800	52,3	36,0	2,3	15,5	45,2	30,4	2,0	12,0	38,1	24,8	1,7	8,9	30,8	19,1	1,3	6,2
	1	3 000	44,0	40,2	1,9	11,2	38,1	34,1	1,7	8,8	32,1	27,9	1,4	6,5	26,0	21,6	1,1	4,6
0	3	4 300	53,0	36,6	2,3	15,8	45,3	31,3	2,0	10,1	37,6	0,5	1,7	8,7	29,7	20,5	1,3	5,8
	2	3 800	49,1	38,4	2,2	13,7	42,0	32,8	1,8	10,5	34,8	27,2	1,5	7,6	27,6	21,5	1,2	5,1
	1	2 900	41,3	42,3	1,8	10,0	35,4	36,2	1,5	7,6	29,3	30,1	1,3	5,6	23,2	23,8	1,0	3,7
+5	3	4 300	49,5	39,2	2,2	14,0	41,8	33,9	1,8	10,4	34,1	28,5	1,5	7,3	26,2	23,1	1,2	4,6
	2	3 800	45,9	40,8	2,0	12,1	38,8	35,3	1,7	9,0	31,6	29,6	1,4	6,3	24,3	23,9	1,0	4,0
	1	2 900	38,6	44,5	1,7	8,8	32,7	38,4	1,4	6,6	26,6	32,2	1,2	4,6	20,4	25,9	0,9	3,0
+10	3	4 300	46,1	41,7	2,0	12,2	38,3	36,4	1,7	8,9	30,5	31,0	1,3	6,0	22,6	25,5	1,0	3,5
	2	3 800	42,7	43,2	1,9	10,6	35,5	37,7	1,5	7,7	28,3	32,0	1,2	5,2	20,9	26,3	0,9	3,1
	1	2 900	35,9	46,7	1,6	7,7	29,9	40,5	1,3	5,6	23,8	34,3	1,0	3,8	17,6	28,0	0,8	2,3
+15	3	4 300	42,6	44,2	1,9	10,5	34,8	38,9	1,5	7,4	27,0	33,5	1,2	4,8	18,9	28,0	0,8	2,6
	2	3 800	39,4	45,6	1,7	9,2	32,3	40,0	1,4	6,5	25,0	34,4	1,1	4,1	17,5	28,6	0,8	2,2
	1	2 900	33,2	48,8	1,5	6,7	27,2	42,7	1,2	4,7	21,1	36,4	0,9	3,0	14,7	30,0	0,6	1,6
+20	3	4 300	39,0	46,7	1,7	9,0	31,3	41,4	1,4	6,1	23,4	36,0	1,0	3,7	15,2	30,4	0,6	1,7
	2	3 800	36,2	48,0	1,6	7,8	29,0	42,4	1,3	5,3	21,7	36,8	0,9	3,2	14,0	30,9	0,6	1,5
	1	2 900	30,5	50,9	1,3	5,7	24,4	44,8	1,1	3,9	18,3	38,5	0,8	2,3	11,8	31,9	0,5	1,1
+25	3	4 300	35,5	49,2	1,6	7,6	27,7	43,8	1,2	4,9	19,7	38,4	0,9	2,7	11,2	32,6	0,5	1,0
	2	3 800	32,9	50,4	1,4	6,6	25,7	44,8	1,1	4,3	18,3	39,1	0,8	2,4	10,3	33,0	0,5	0,9
	1	2 900	27,8	53,0	1,2	4,8	21,7	46,8	0,9	3,1	15,4	40,6	0,7	1,7	8,5	33,6	0,4	0,6

T_{W1} – температура воды на входе в аппарат
T_{W2} – температура воды на выходе из аппарата
Q_w – расход воды
T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат
T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата
Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике
P_g – тепловая мощность аппарата
Q_a – расход воздуха

Внимание!

При установке дополнительных коробов и решеток для приточного воздуха, характеристики могут изменяться от приведенных в таблице.

Расчет для PROTON EC указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов PROTON, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

Внимание!

– значения, при которых использование тепловентилятора с камерой притока не рекомендуется.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

VENT VK P65

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
-25	3	2 800	70,3	49,8	3,1	20,0	62,9	42,0	2,8	16,5	55,5	34,1	2,4	13,3	47,9	26,0	2,1	10,4
	2	2 300	60,9	53,9	2,7	15,3	54,6	45,7	2,4	12,7	48,2	37,4	2,1	10,2	41,6	28,9	1,8	8,0
	1	1 800	50,7	58,9	2,2	10,9	45,4	50,2	2,0	9,0	40,1	41,4	1,8	7,1	34,7	32,5	1,5	5,7
-20	3	2 800	67,0	51,2	3,0	18,3	59,6	43,4	2,6	14,9	52,1	35,4	2,3	11,9	44,5	27,4	1,9	9,1
	2	2 300	58,0	55,2	2,6	14,0	51,7	46,9	2,3	11,5	45,2	38,6	2,0	9,1	38,7	30,1	1,7	7,0
	1	1 800	48,3	59,9	2,1	9,9	43,0	51,2	1,9	8,2	37,7	42,4	1,7	6,5	32,3	33,4	1,4	5,0
-15	3	2 800	63,6	52,6	2,8	16,6	56,2	44,7	2,5	13,4	48,7	36,8	2,1	10,5	41,1	28,7	1,8	7,8
	2	2 300	55,1	56,4	2,4	12,7	48,7	48,1	2,1	10,3	42,3	39,8	1,8	8,1	35,7	31,3	1,5	6,0
	1	1 800	45,9	60,8	2,0	9,0	40,6	52,1	1,8	7,3	35,2	43,3	1,5	5,8	29,8	34,3	1,3	4,3
-10	3	2 800	60,2	54,0	2,7	15,0	52,8	46,1	2,3	11,9	45,3	38,1	2,0	9,2	37,7	30,0	1,7	6,7
	2	2 300	52,2	57,5	2,3	11,5	45,8	49,3	2,0	9,2	39,3	40,9	1,7	7,1	32,7	32,4	1,4	5,2
	1	1 800	43,4	61,8	1,9	8,2	38,1	53,1	1,7	6,5	32,8	44,2	1,4	5,1	27,3	35,2	1,2	3,7
-5	3	2 800	56,8	55,3	2,5	13,5	49,4	47,4	2,2	10,5	41,9	39,5	1,8	7,9	34,2	31,3	1,5	5,6
	2	2 300	49,3	58,7	2,2	10,3	42,9	50,4	1,9	8,1	36,4	42,0	1,6	6,1	29,7	33,5	1,3	4,3
	1	1 800	41,0	62,7	1,8	7,4	35,7	54,0	1,6	5,8	30,3	45,1	1,3	4,4	24,8	36,0	1,1	3,1
0	3	2 800	53,4	56,7	2,3	12,0	46,0	48,8	2,0	9,2	38,4	40,8	1,7	6,8	30,7	32,6	1,3	4,6
	2	2 300	46,4	59,8	2,1	9,2	39,9	51,5	1,8	7,1	33,4	43,1	1,5	5,2	26,7	34,5	1,2	3,6
	1	1 800	38,6	63,6	1,7	6,6	33,3	54,9	1,5	5,1	27,9	46,0	1,2	3,7	22,3	36,8	1,0	2,6
+5	3	2 800	50,0	58,0	2,2	10,6	42,6	50,1	1,9	8,0	35,0	42,0	1,5	5,7	27,2	33,8	1,2	3,7
	2	2 300	43,4	61,0	1,9	8,2	37,0	52,6	1,6	6,2	30,4	44,2	1,3	4,4	23,7	35,5	1,0	2,8
	1	1 800	36,2	64,5	1,6	5,8	30,8	55,8	1,4	4,4	25,4	46,8	1,1	3,2	19,8	37,5	0,9	2,1
+10	3	2 800	46,6	59,3	2,1	9,3	39,1	51,3	1,7	6,9	31,5	43,3	1,4	4,7	23,6	34,9	1,0	2,8
	2	2 300	40,5	62,1	1,8	7,2	34,0	53,7	1,5	5,3	27,4	45,2	1,2	3,6	20,5	36,4	0,9	2,2
	1	1 800	33,7	65,4	1,5	5,1	28,4	56,6	1,3	3,8	22,9	47,6	1,0	2,6	17,1	38,2	0,8	1,6
+15	3	2 800	43,2	60,5	1,9	8,1	35,7	52,6	1,6	5,8	28,0	44,5	1,2	3,8	19,9	36,0	0,9	2,1
	2	2 300	37,5	63,1	1,7	6,2	31,0	54,8	1,4	4,5	24,4	46,2	1,1	2,9	17,3	37,2	0,8	1,6
	1	1 800	31,3	66,3	1,4	4,5	25,9	57,4	1,2	3,2	20,4	48,4	0,9	2,1	14,4	38,7	0,6	1,2
+20	3	2 800	39,8	61,8	1,8	7,0	32,2	53,8	1,4	4,8	34,4	45,6	1,1	2,9	16,1	36,9	0,7	1,4
	2	2 300	34,6	64,2	1,5	5,4	28,0	55,8	1,2	3,7	21,3	47,2	0,9	2,3	14,0	37,8	0,6	1,1
	1	1 800	28,9	67,1	1,3	3,8	23,4	58,2	1,0	2,7	17,8	49,0	0,8	1,7	11,5	38,8	0,5	0,8
+25	3	2 800	36,4	63,0	1,6	5,9	28,7	55,0	1,3	3,9	20,8	46,7	0,9	2,2	11,9	37,5	0,5	0,8
	2	2 300	31,6	65,2	1,4	4,6	25,0	56,8	1,1	3,0	18,1	48,0	0,8	1,7	10,1	37,9	0,4	0,6
	1	1 800	26,4	67,9	1,2	3,3	20,9	59,0	0,9	2,2	15,2	49,6	0,6	1,2	7,8	37,7	0,3	0,4

T_{W1} – температура воды на входе в аппарат
T_{W2} – температура воды на выходе из аппарата
Q_w – расход воды
T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат
T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата
Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике
P_g – тепловая мощность аппарата
Q_a – расход воздуха

Внимание!

При установке дополнительных коробов и решеток для приточного воздуха, характеристики могут изменяться от приведенных в таблице.

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов PROTON, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

PROTON®

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

VENT VK P 75

Параметры T_{W1} / T_{W2} (°C)			Вода 90/70				Вода 80/60				Вода 70/50				Вода 60/40			
T_{a1} (°C)	1 2 3	Q_a (м³/ч)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)	P_g (кВт)	T_{a2} (°C)	Q_w (м³/ч)	Δ_{pw} (кПа)
-25	3	3 900	90,7	44,3	4,0	33,1	88,0	42,2	7,7	115,9	71,5	29,7	3,1	22,0	61,8	22,3	2,7	17,1
	2	3 300	80,7	47,9	3,6	26,6	78,2	45,6	6,5	92,8	63,8	32,6	2,8	17,7	55,1	24,8	2,4	13,9
	1	2 300	62,1	55,5	2,7	16,4	59,9	52,6	5,3	56,2	49,2	38,7	2,2	11,0	42,6	30,2	1,9	8,6
-20	3	3 900	86,3	45,9	3,8	30,2	83,7	43,9	7,4	105,4	67,2	31,3	3,0	19,5	57,4	23,9	2,5	14,9
	2	3 300	76,9	49,4	3,4	24,3	74,4	47,1	6,6	84,4	59,9	34,1	2,6	15,8	51,2	26,3	2,2	12,1
	1	2 300	59,2	56,6	2,6	14,9	57,0	53,8	5,0	51,1	46,2	39,9	2,0	9,8	39,6	31,3	1,7	7,5
-15	3	3 900	82,0	47,6	3,6	27,4	79,3	45,6	7,0	95,3	62,8	33,0	2,7	17,2	53,0	25,5	2,3	12,9
	2	3 300	73,0	50,9	3,2	22,1	70,5	48,6	6,2	76,3	56,0	35,5	2,4	13,9	47,3	27,7	2,1	10,5
	1	2 300	56,2	57,8	2,5	13,6	54,0	54,9	4,8	46,3	43,2	41,0	1,9	8,7	36,6	32,4	1,6	6,5
-10	3	3 900	77,6	49,2	3,4	24,8	75,0	47,2	6,6	85,6	58,4	34,6	2,6	15,1	48,6	27,1	2,1	11,0
	2	3 300	69,1	52,3	3,1	20,0	66,6	50,1	5,9	68,6	52,1	37,0	2,3	12,2	43,4	29,1	1,9	8,9
	1	2 300	53,3	58,9	2,3	12,3	51,1	56,0	4,5	41,6	40,2	42,1	1,8	7,6	33,6	33,5	1,5	5,6
-5	3	3 900	73,2	50,8	3,2	22,2	70,6	48,8	6,2	76,5	54,0	36,2	2,4	13,0	44,2	28,7	1,9	9,2
	2	3 300	65,3	53,8	2,9	17,9	62,7	51,5	5,5	61,3	48,2	38,4	2,1	10,6	39,4	30,5	1,7	7,5
	1	2 300	50,3	60,0	2,2	11,0	48,1	57,1	4,2	37,2	37,2	43,1	1,6	6,6	30,5	34,5	1,3	4,7
0	3	3 900	68,9	52,4	3,0	19,8	66,2	50,4	5,8	67,8	49,6	37,7	2,2	11,1	39,7	30,2	1,7	7,6
	2	3 300	61,4	55,2	2,7	16,0	58,9	53,0	5,2	54,4	44,2	39,8	1,9	9,0	35,4	31,9	1,5	6,1
	1	2 300	47,3	61,1	2,1	9,9	45,1	58,2	4,0	33,0	34,2	44,2	1,5	5,6	27,5	35,5	1,2	3,9
+5	3	3 900	64,5	54,0	2,8	17,5	61,8	52,0	5,4	59,6	45,1	39,3	2,0	9,4	35,2	31,7	1,5	6,1
	2	3 300	57,5	56,6	2,5	14,2	55,0	54,4	4,8	47,8	40,3	41,2	1,8	7,6	31,4	33,2	1,4	4,9
	1	2 300	44,3	62,1	1,9	8,7	42,2	59,3	3,7	29,1	31,2	45,2	1,4	4,7	24,4	36,4	1,0	3,1
+10	3	3 900	60,1	55,6	2,7	15,4	57,5	53,6	5,1	51,9	40,6	40,8	1,8	7,7	30,6	33,2	1,3	4,7
	2	3 300	53,6	58,0	2,4	12,4	51,1	55,8	4,5	41,7	36,3	42,5	1,6	6,3	27,3	34,5	1,2	3,8
	1	2 300	41,4	63,2	1,8	7,7	39,2	60,4	3,5	25,4	28,1	46,2	1,2	3,9	21,2	37,3	0,9	2,4
+15	3	3 900	55,7	57,1	2,4	13,3	53,1	55,1	4,7	44,8	36,1	42,3	1,6	6,2	25,9	34,6	1,1	3,5
	2	3 300	49,7	59,4	2,2	10,8	47,2	57,2	4,1	35,9	32,3	43,9	1,4	5,1	23,2	35,7	1,0	2,8
	1	2 300	38,4	64,2	1,7	6,7	36,2	61,5	3,2	21,9	25,0	47,1	1,1	3,2	18,0	38,1	0,8	1,8
+20	3	3 900	51,3	58,6	2,3	11,5	48,7	56,7	4,3	38,1	31,5	43,8	1,4	4,9	21,1	35,9	0,9	2,4
	2	3 300	45,8	60,7	2,0	9,3	43,3	58,6	3,8	30,6	28,2	45,1	1,2	4,0	18,9	36,8	0,8	2,0
	1	2 300	35,4	65,2	1,5	5,8	33,3	62,5	2,9	18,7	21,9	48,0	1,0	2,5	14,6	38,6	0,6	1,2
+25	3	3 900	46,9	60,1	2,1	9,7	44,3	58,2	3,9	31,9	26,9	45,2	1,2	3,6	16,0	37,0	0,7	1,5
	2	3 300	41,8	62,1	1,8	7,9	39,4	59,9	3,5	25,7	24,1	46,4	1,0	3,0	14,3	37,7	0,6	1,2
	1	2 300	32,4	66,2	1,4	4,9	30,3	63,5	2,7	15,7	18,7	48,8	0,8	1,9	10,8	38,8	0,5	0,7

T_{W1} – температура воды на входе в аппарат
T_{W2} – температура воды на выходе из аппарата
Q_w – расход воды
T_{a1} – температура воздуха на входе в аппарат
T_{a2} – температура воздуха на выходе из аппарата
Δ_{pw} – падение давления воды в теплообменнике
P_g – тепловая мощность аппарата
Q_a – расход воздуха

Внимание!

При установке дополнительных коробов и решеток для приточного воздуха, характеристики могут изменяться от приведенных в таблице.

Расчет для PROTON EC указан на максимальной скорости. Данные по другим скоростям можно получить по запросу.

При использовании теплоносителя другой температуры данные, касающиеся рабочих характеристик аппаратов PROTON, предоставляются по запросу.

Существует опасность размораживания (разрыва) теплообменника при снижении температуры в помещении ниже 0 °C.

Система водяного контура должна иметь защиту от скачков давления выше 1.6 МПа.

PROTON®

ГИБКАЯ ПОДВОДКА

ГИБКИЕ ШЛАНГИ **PROFLEX**

Нержавеющие гибкие шланги PROFLEX обеспечивают возможность гибкой подводки теплоносителя к тепловентилятору. Это обеспечивает повышенную гибкость направления теплого воздуха в требуемую зону.

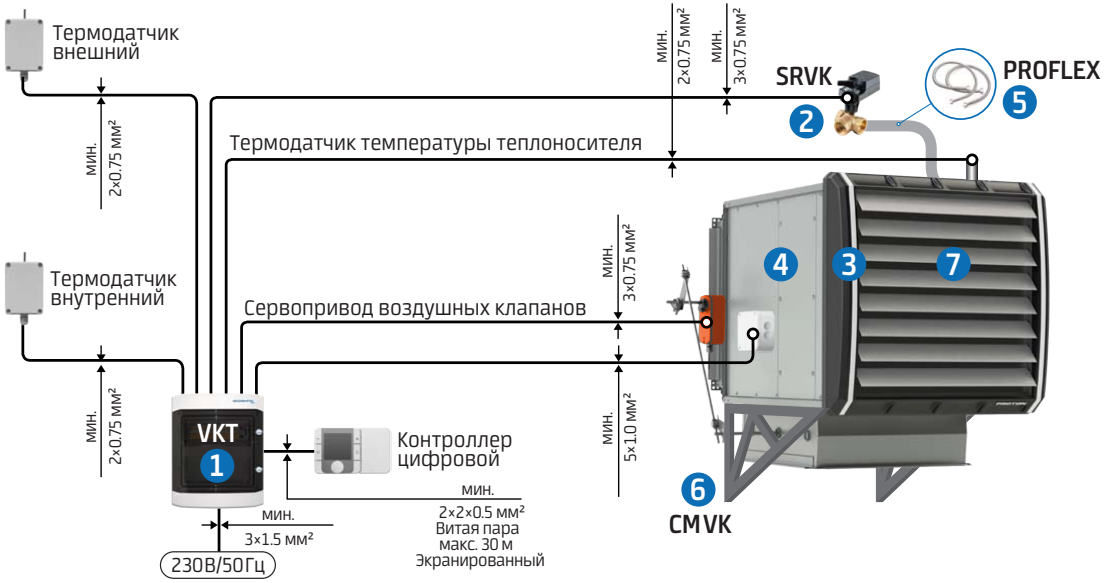
ДЛИНА	90 см
ГОФРОТРУБА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ **AISI 304**
ФИТИНГИ	РЕЗИНА
РАЗМЕР ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ФИТИНГОВ	3/4"
МАКСИМАЛЬНОЕ РАБОЧЕЕ ДАВЛЕНИЕ	10 атм
РАБОЧАЯ ТЕМПЕРАТУРА	-10/+95 ºC
ТЕМПЕРАТУРА ХРАНЕНИЯ	-10/+50 ºC
РАДИУС ИЗГИБА ШЛАНГА (МИН)	0.02 м
ТИП СОЕДИНЕНИЯ	ГАЙКА-ГАЙКА

PROTON®

СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ



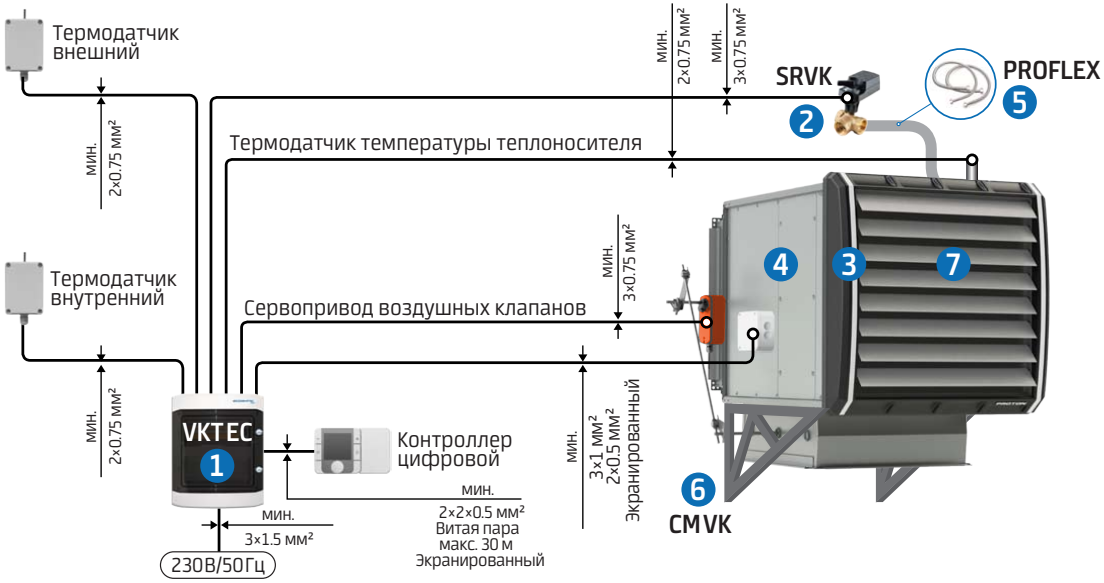
АВТОМАТИКА	SKU
1 Щит управления VKT	211 015
В комплект со щитом управления VKT входит:	—
Контроллер цифровой	—
Термодатчик внешний	—
Термодатчик внутренний	—
Термодатчик температуры теплоносителя	—
Сервопривод воздушных клапанов	—
2 Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

3 ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР	РЯДНОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА	SKU
PROTON P25	1R	102 002
PROTON P35	1R	102 003
PROTON P45	2R	102 004
PROTON P55	2R	102 005
PROTON P65	3R	102 006
PROTON P75	3R	102 007

АКСЕССУАРЫ	SKU
4 Камера притока VENT VK	201 010
5 Гибкие шланги PROFLEX	201 021
6 Консоль монтажная CMVK	201 004
7 Комплект FPL PRO	201 020

СТАНДАРТНЫЕ РЕШЕНИЯ

УПРАВЛЕНИЕ



АВТОМАТИКА	SKU
1 Щит управления VKT EC	211 035
В комплект со щитом управления VKT EC входит:	—
Контроллер цифровой	—
Термодатчик внешний	—
Термодатчик внутренний	—
Термодатчик температуры теплоносителя	—
Сервопривод воздушных клапанов	—
2 Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

3 ТЕПЛОВЕНТИЛЯТОР	РЯДНОСТЬ ТЕПЛООБМЕННИКА	SKU
PROTON P35EC	1R	102 013
PROTON P55EC	2R	102 015
PROTON P75EC	3R	102 017

АКСЕССУАРЫ	SKU
4 Камера притока VENT VK	201 010
5 Гибкие шланги PROFLEX	201 021
6 Консоль монтажная CM VK	201 004
7 Комплект FPL PRO	201 020

ECOMATIC PRO

АВТОМАТИКА ECOMATIC PRO

АВТОМАТИКА

ЭЛЕМЕНТЫ УПРАВЛЕНИЯ **ECOMATIC PRO**

VKT/VKTEC

VKT/VKT EC – щит для управления вентиляционной установкой **PROTON VENT**.
Робота щита управления полностью автономная, пользователю необходимо задать необходимую скорость вращения двигателя (или перевести ее в автоматичный режим) и необходимую температуру в помещении.

Принцип работы щита управления основан на анализе данных, с датчиков температуры размещённых в помещении, на обратной трубе теплообменника, на улице и выдаче управляющих сигналов на сервопривод воздушной заслонки, сервопривод двухходового клапана и управления скоростью вращения двигателя для достижение заданной температуры. Управляющие сигналы 0-10 В, формируются ПИ-регулятором на основании данных с контроллера.
Также на основании проанализированных данных происходит выбор режима работы (зима/лето). В случае пропадания напряжения во избежание нарушения герметичности теплообменника воздушный клапан закрывается автоматически, а клапан теплоносителя остается открытым.

- Управление объемом приточного воздуха
- Блокировка от случайного включения
- Автоматическое управление подачей теплоносителя
- Автоматическое переключение зима/лето
- Контроль температуры теплоносителя в теплообменнике (для предотвращения размораживания теплообменника)
- Контроль температуры в помещении
- Возможность подключения к контактам пожарной сигнализации

В комплект со щитом управления VKT/VKT EC входит:
- контроллер цифровой
- термодатчик внешний
- термодатчик внутренний
- термодатчик температуры теплоносителя
- сервопривод воздушных клапанов

SRVK

SRVK – клапан трехходовой с сервоприводом SRVK имеет плавную регулировку сигналом 0-10 В, который выдает щит **VKT/VKTEC**.

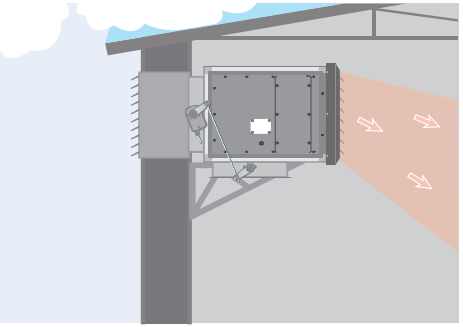
- Плавная регулировка
- Низкий уровень шума при работе
- Точное позиционирование
- Защита теплообменника от гидроудара и кавитации
- Эффективное гидравлическое регулирование системы теплоснабжения
- Малая инертность процесса регулирования

PROTON®

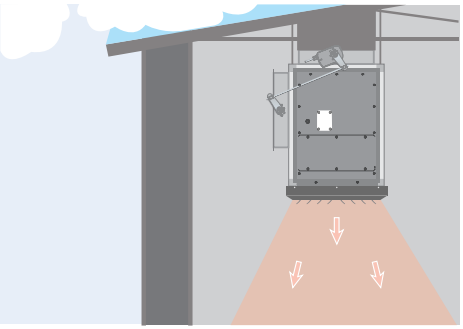
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО МОНТАЖУ

МОНТАЖ

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ

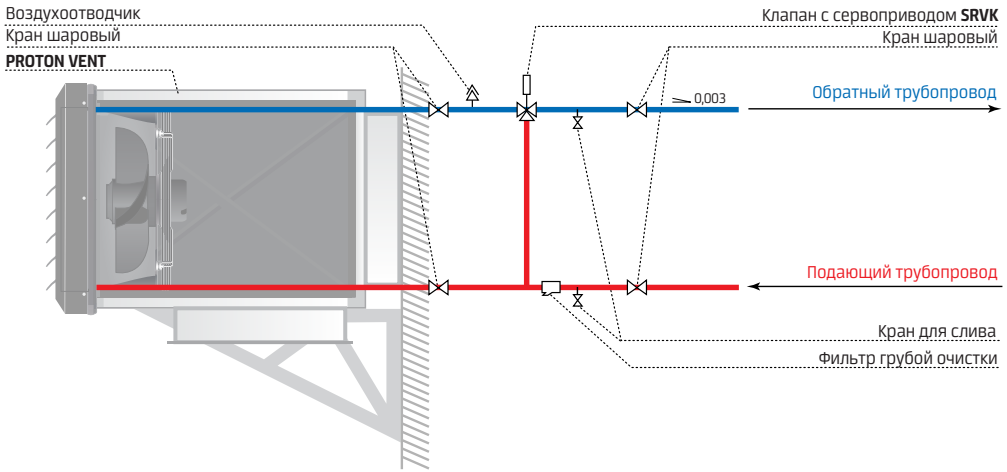


Настенный монтаж осуществляется индивидуально по месту либо с помощью монтажной консоли. Установку необходимо производить с уклоном 3° в сторону наружной стены.



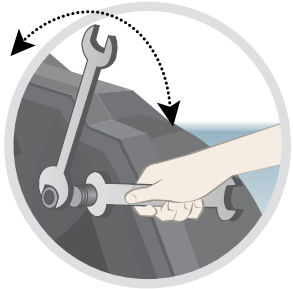
Потолочный монтаж возможен по запросу.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ



Подключение к магистральным трубам отопления:

1. Монтаж аппарата должна выполнять организация, имеющая разрешения и допуски для выполнения соответствующих работ.
2. Монтаж аппарата необходимо осуществлять согласно рекомендациям указанным в настоящем руководстве по эксплуатации.
3. Аппарат должен быть доукомплектован отсекающими кранами на подающей и обратной магистрали.
4. Необходимо предусмотреть не менее одного крана для слива теплоносителя в низшей точке схемы обвязки аппарата.
5. Необходимо предусмотреть не менее одного воздухоотводчика в наивысшей точке схемы обвязки аппарата.
6. Диаметр подводящих трубопроводов должен быть подобран согласно гидравлическому расчету системы теплоснабжения.
7. Трубы от магистрали системы теплоснабжения к аппарату должны быть проложены с уклоном 3° в сторону магистрали системы теплоснабжения.
8. Все лотки с кабелями для подключения вентилятора и двухходового клапана должны быть размещены выше трубопроводов системы теплоснабжения.



Внимание!

При подключении теплоносителя обратите внимание на то, что патрубки нагревателя должны быть неподвижны, для этого используйте два ключа: один – для фиксации патрубка теплообменника, второй – для осуществления подключения его к системе.

Внимание!

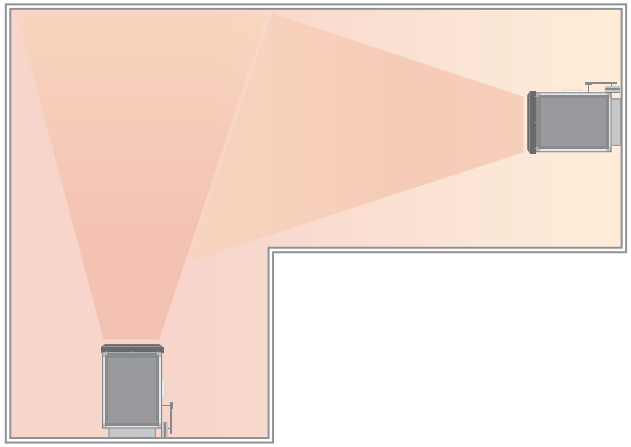
Воздушно-отопительные аппараты допускается устанавливать в закрытых системах отопления с принудительной циркуляцией при максимальной температуре теплоносителя 105°С и максимальным давлением в системе отопления до 1.6 МПа.

Внимание!

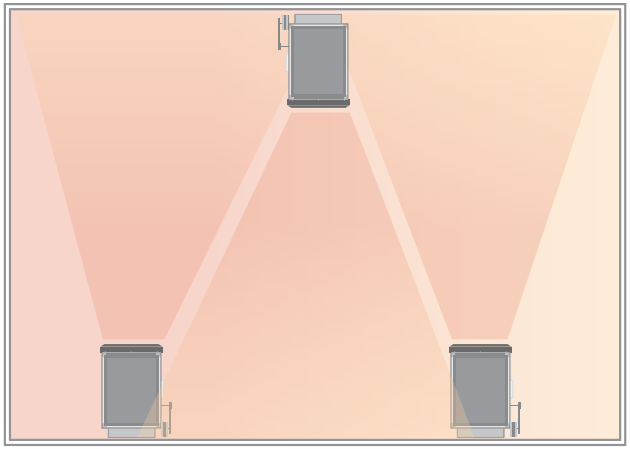
Сечение труб с теплоносителем выбирается на этапе составления проекта со стороны заказчика. Производитель воздушно-отопительного оборудования только предоставляет данные о гидравлических характеристиках производимого оборудования.

МОНТАЖ

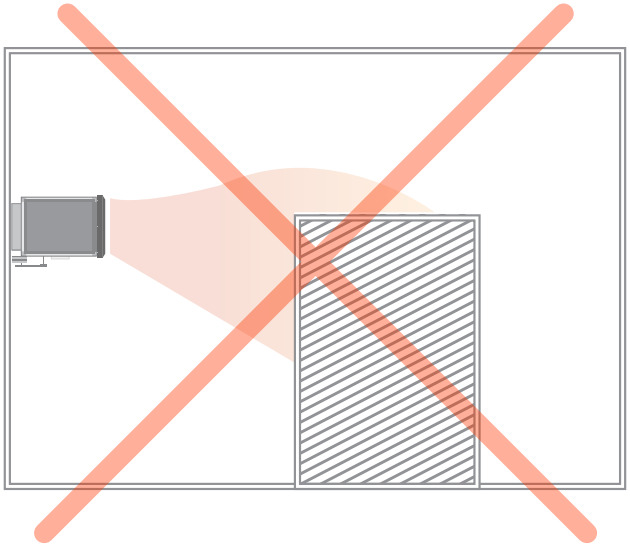
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСТАНОВКЕ



Необходимо обеспечить равномерное распределение тепла по всему объему помещения.



Оборудование расположенное на противоположных стенах необходимо монтировать в шахматном порядке.



При установке оборудования нужно обратить внимание на то, чтобы на пути струи воздуха не было преград.

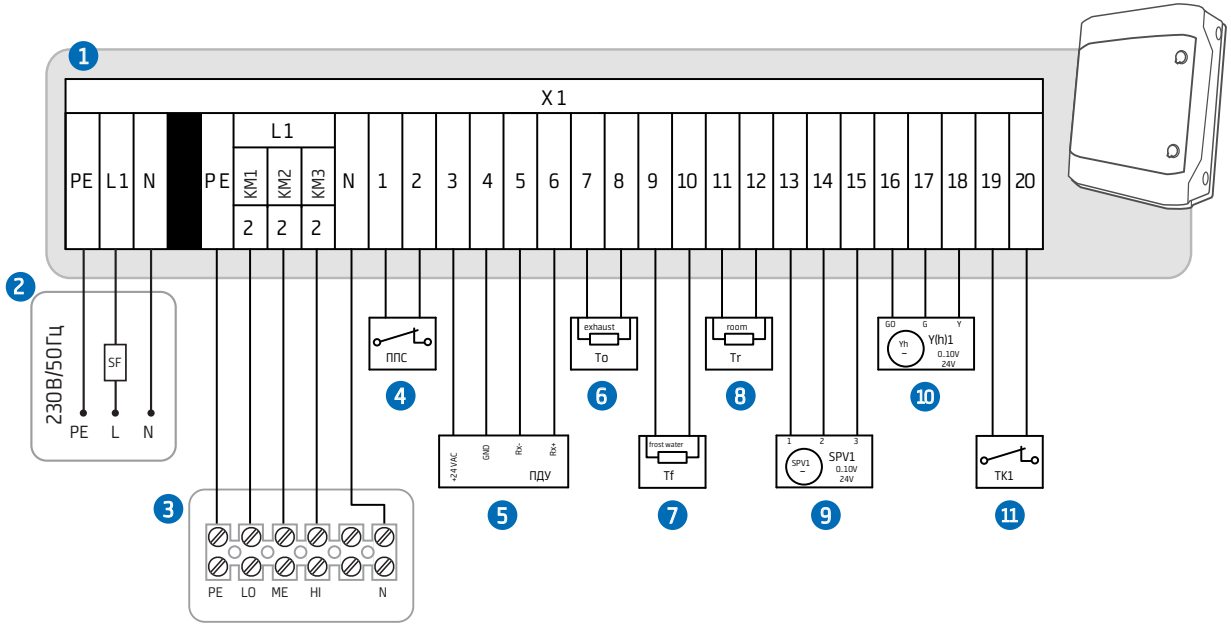
PROTON®

СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение **PROTON VENT (AC-двигатель)** к щиту управления **VKT**

1. Щит управления VKT
2. Источник питания (распределитель или главный выключатель)
3. Клеммная коробка вентилятора
4. “Сухой контакт” противопожарной централи
5. Контроллер цифровой
6. Термодатчик внешний
7. Термодатчик температуры теплоносителя
8. Термодатчик внутренний
9. Сервопривод воздушных клапанов
10. Клапан с сервоприводом 0-10В SRVK
11. Термоконтакт защиты двигателя вентилятора (в случае отсутствия установить перемычку)

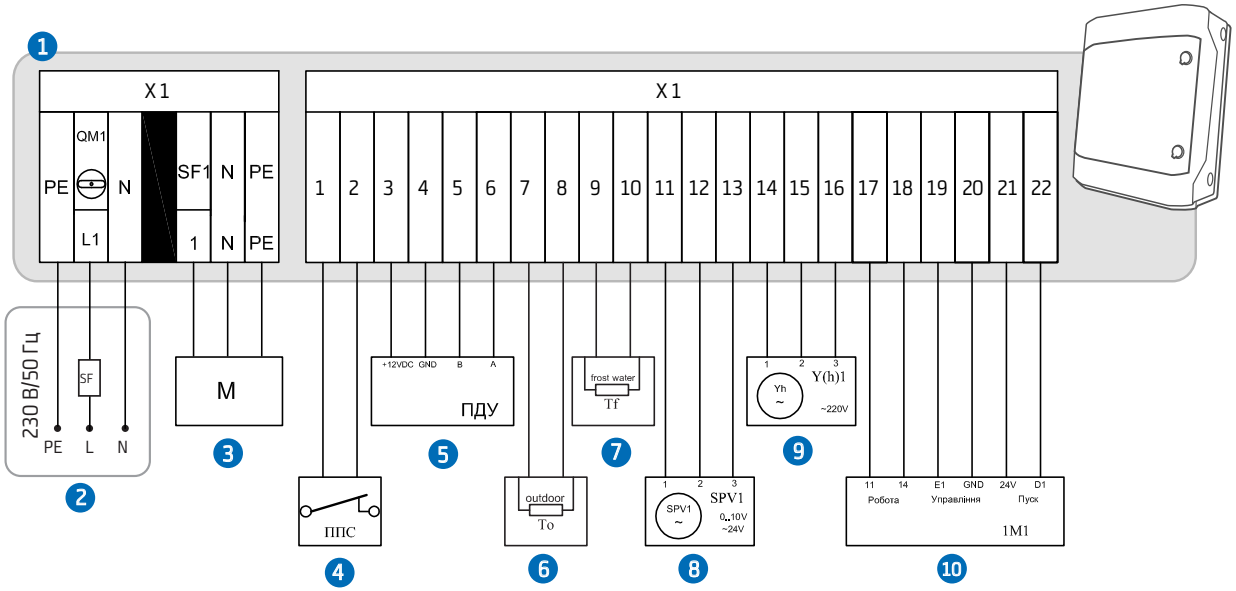


Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Подключение **PROTON VENT (EC-двигатель)** к щиту управления **VKT EC**

1. Щит управления VKTEC
2. Источник питания (распределитель или главный выключатель)
3. Клеммная коробка вентилятора
4. “Сухой контакт” противопожарной централи
5. Контроллер цифровой
6. Термодатчик внешний
7. Термодатчик температуры теплоносителя
8. Сервопривод воздушных клапанов
9. Клапан с сервоприводом 0-10В SRVK
10. Сигнал управления вентилятором



Обеспечьте установку устройства, защищающего источник питания от короткого замыкания (на схеме SF).

PROTON®

СПЕЦИФИКАЦИЯ

КОМПЛЕКТЫ

VENT VK P25	SKU
Тепловентилятор PROTON P25	102 002
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT	211 015
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P35	SKU
Тепловентилятор PROTON P35	102 003
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT	211 015
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P45	SKU
Тепловентилятор PROTON P45	102 004
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT	211 015
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P55	SKU
Тепловентилятор PROTON P55	102 005
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT	211 015
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P65	SKU
Тепловентилятор PROTON P65	102 006
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT	211 015
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P75	SKU
Тепловентилятор PROTON P75	102 007
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT	211 015
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P35 EC	SKU
Тепловентилятор PROTON P35EC	102 013
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT EC	211 035
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P55 EC	SKU
Тепловентилятор PROTON P55EC	102 015
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT EC	211 035
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

VENT VK P75 EC	SKU
Тепловентилятор PROTON P75EC	102 017
Камера притока VENT VK	201 010
Консоль монтажная CMVK	201 004
Комплект FPL PRO	201 020
Гибкие шланги PROFLEX	201 021
Щит управления VKT EC	211 035
Клапан с сервоприводом SRVK	211 012

PROTON®

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА РАСЧЕТА НАГРУЗКИ НА ПРОВОД В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ЕГО СЕЧЕНИЯ

Материал проводника — медь:

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Медь			
	Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В	
	ток, А	мощность, кВт	ток, А	мощность, кВт
2.5	27.0	5.9	25.0	16.5
4.0	38.0	8.3	30.0	19.8
6.0	46.0	10.1	40.0	26.4
10.0	70.0	15.4	50.0	33.0
16.0	85.0	18.7	75.0	49.5
25.0	115.0	25.3	90.0	59.4
35.0	135.0	29.7	115.0	75.9
50.0	175.0	38.5	145.0	95.7
70.0	215.0	47.3	180.0	118.8
95.0	260.0	57.2	220.0	145.2
120.0	300.0	66.0	260.0	171.6

Материал проводника — алюминий:

Сечение токопроводящей жилы, мм²	Алюминий			
	Напряжение, 220 В		Напряжение, 380 В	
	ток, А	мощность, кВт	ток, А	мощность, кВт
2.5	20.0	4.4	19.0	11.6
4.0	28.0	6.1	23.0	15.1
6.0	36.0	7.9	30.0	19.8
10.0	50.0	11.0	39.0	25.7
16.0	60.0	13.2	55.0	36.3
25.0	85.0	18.7	70.0	46.2
35.0	100.0	22.0	85.0	56.1
50.0	135.0	29.7	110.0	72.6
70.0	165.0	36.3	140.0	92.4
95.0	200.0	44.0	170.0	112.2
120.0	230.0	50.6	200.0	132.0

Внимание!

Данные представлены как ориентир.

.

PROTON®

СПРАВОЧНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

ТАБЛИЦА ДИАМЕТРОВ МАГИСТРАЛЬНЫХ ТРУБ ОТОПЛЕНИЯ

Количество тепловентиляторов, подключаемых к магистральному водопроводу	PROTON 25		PROTON 35		PROTON 45		PROTON 55		PROTON 65		PROTON 75	
	Макс. расход воды (м³/ч)	Диаметр трубы (дюйм)	Макс. расход воды (м³/ч)	Диаметр трубы (дюйм)	Макс. расход воды (м³/ч)	Диаметр трубы (дюйм)	Макс. расход воды (м³/ч)	Диаметр трубы (дюйм)	Макс. расход воды (м³/ч)	Диаметр трубы (дюйм)	Макс. расход воды (м³/ч)	Диаметр трубы (дюйм)
1	1.3	¾	1.4	¾	2.3	1	2.6	1	2.9	1	3.4	1
2	2.6	1	2.8	1	4.6	1 ¼	5.6	1 ¼	5.8	1 ½	6.8	1 ½
3	3.9	1 ¼	4.2	1 ¼	6.9	1 ½	7.8	1 ½	8.7	1 ¾	10.2	1 ¾
4	5.2	1 ½	5.6	1 ½	9.2	1 ¾	10.4	1 ¾	11.6	2	13.6	2
5	6.5	1 ½	7.0	1 ½	11.5	2	13.0	2	14.5	2 ¼	17.0	2 ¼
6	7.8	1 ¾	8.4	1 ¾	13.8	2	15.6	2	17.4	2 ½	20.4	2 ½
7	9.1	1 ¾	9.8	1 ¾	16.1	2	18.2	2	20.3	2 ½	23.8	2 ½
8	10.4	2	11.2	2	18.4	1 ¼	20.8	1 ¼	23.2	2 ¾	27.2	2 ¾
9	11.7	2	12.6	2	20.7	1 ½	23.4	1 ½	26.1	3	30.6	3
10	13.0	2	14.0	2	23.0	1 ½	26.0	1 ½	29.0	3	34.0	3

Внимание!

Длина трубопровода не более 40 метров.

Внимание!

Данные представлены как справочная информация.

ТЕЛЕФОН

+380 (44) 537-09-30
+380 (67) 258-02-02
+380 (50) 258-02-02
+380 (63) 258-02-02

E-MAIL

Отдел продаж: sales@proton.kiev.ua
Общие вопросы: proton@proton.kiev.ua

АДРЕС

Протон Групп, ООО
03057, Украина, г. Киев,
ул. Нестерова, 3, оф. 411

www.proton.com.ua

PROTON

ПРОСТО И УДОБНО

© 2021 PROTON
Все статьи, изображения, опубликованные в каталоге, являются объектами авторского права. Запрещается воссоздание, адаптация, публикация или перевод содержимого данного каталога без письменного разрешения правообладателя. Любая информация, приведенная в каталоге, может быть изменена без предыдущего сообщения.